Comprobador digital de aislamiento

MODELO ST 5500

Manual de instrucciones

MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Lea atentamente las medidas de seguridad antes de usar o manipular el medidor.
- Para evitar daños al instrumento no aplique una señal que exceda los límites especificados en las tablas de especificaciones técnicas.
- No use el medidor o las puntas de pruebas si sospecha que están dañados. Tenga especial cuidado cuando trabaje cerca de líneas de alta tensión o barras activas de corriente.
- Un contacto accidental con el conductor puede provocar un electro choque.
- Use el medidor únicamente en las maneras explicadas en este manual; de otra forma, la protección que ofrece el medidor quedará reducida.
- Lea atentamente las medidas de seguridad y las instrucciones antes de empezar a usar el medidor.
- Tenga cuidado cuando trabaje con voltajes superiores a 60V DC o 30V AC rms. Estos voltajes tienen riesgo de daños por electrochoque.
- Antes de tomar mediciones de resistencia o test acústico de continuidad, desconecte el circuito a medir de la fuente de alimentación principal, y todas las cargas del circuito.

Símbolos de seguridad

 Precaución consulte el manual antes de usar el medidor.

 Voltaje peligroso

 El medidor está provisto por un doble aislamiento o aislamiento reforzado.

Cuando repare el medidor, use exclusivamente los recambios especificados.

CE cumple con la normativa EN-61010-1

1. ESPECIFICACIONES

Información general

Condiciones ambientales:
- Instalaciones de categoría II
- Grado de polución 2
- Altitud hasta 2000m
- Uso únicamente en interiores
- Humedad relativa máxima de 80%
- Temperatura de trabajo 0ºC – 40ºC

Mantenimiento y limpieza:
- Las reparaciones y manipulaciones no especificadas en este manual, las debe realizar solamente personal calificado.
- Limpie la carcasa con un trapo seco. No use productos abrasivos sobre este instrumento.

Pantalla:
- Largo LCD con doble visualización.

Rango de medición:
- 200Ω, 200kΩ, 200MΩ/250V, 200MΩ/500V, 2000MΩ/1000V, 750V/ACV, 1000V/DCV.

Ratio de medición:
- 2.5 veces por segundo

Ajuste a cero:
Ajuste automático
Indicador de sobre rango:
- El número 1 aparece cunado el rango esta por encima del valor previsto de medición.

Indicador de sobre carga:
- El símbolo [+ −] aparece cuando el nivel de voltaje de la batería se encuentra por debajo del nivel óptimo de trabajo.

Temperatura y humedad de trabajo:
- 0ºC a 40ºC (32ºF a 104ºF) HR por debajo del 80%

Temperatura y humedad de almacenaje:
- -10º a 60º (14ºF a 140ºF) HR por debajo del 70%

Alimentación:
- DC9V (6x1,5V AA) o equivalente.

Dimensiones:
- 200(L) x 92(W) x 50(H) mm

Peso:
- Aproximadamente 700g (pilas incluidas)

Accesorios:
- Puntas de test, 6 pilas, caja de transporte, manual.

Especificaciones eléctricas

Precisión especificada de la siguiente manera:
± (…% de la lectura + …dígitos) a 23ºC ± 5ºC, por debajo de HR 80%

OHMS

Rango	resolución	precisión	Voltaje máximo en circuito abierto	Protección de sobre carga
200Ω	0.1Ω	±(1%+2)	4.5V	250Vrms
200kΩ	0.1kΩ		3.0V	

Continuidad audible

Rango	resolución	precisión	Voltaje máximo en circuito abierto	Protección de sobre carga
	0.1Ω	resistencia≤40Ω	4.5V	250Vrms
Corriente en circuito		≤200mA		

Voltaje DC

Rango	resolución	precisión	Impedancia de entrada	Protección de sobre carga
1000V	1V	±(0.8%+3)	10MΩ	1000Vrms

Voltaje AC (40Hz~400Hz)

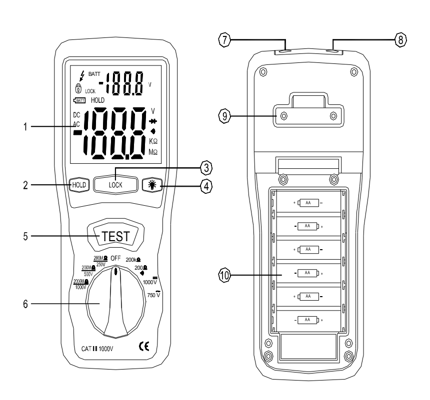
Rango	resolución	precisión	Impedancia de entrada	Protección de sobre carga
750V	1V	±(1.2%+10)	10MΩ	750Vrms

Meg OHMS

Rango	Resolución	Precisión	Voltaje terminal
200MΩ/250V	0.1MΩ	±(3%+5)	250V+10%~-0%
200MΩ/500V	0.1MΩ		500V+10%~-0%
0~1000MΩ/1000V	1MΩ		1000V+10%~-0%
1000~2000MΩ/1000V		±(5%+5)	

Rango	Corriente de test		Corriente en circuito-----
200MΩ/250V	1mA	250KΩ(carga)	≤1mA
200MΩ/500V		500KΩ(carga)	
0~1000MΩ/1000V		1MΩ	
1000~2000MΩ/1000V			

2. Componentes y controles



1. Pantalla digital
2. Botón de registro de datos
3. Botón de bloqueo
4. Retro iluminación
5. Botón de medición
6. Selector de funciones rotatorio
7. Terminal V Ω
8. Terminal de entrada COM
9. Asa de agarre
10. Tapa para las pilas

3. Cambio de las pilas

Como conectar las puntas de pruebas

a) En el rango MΩ: conecte la punta de prueba roja al terminal VΩ y la punta de prueba negra al Terminal COM.
b) En el rango 200Ω y ACV: conecte la punta de prueba roja al terminal VΩ y la punta de prueba negra al Terminal COM.

Comprobación de las pilas y reemplazo

a) Si el voltaje de las pilas no es suficiente, la pantalla LCD mostrará el símbolo de una pila. [+ −] Deberá reemplazar las pilas por otras nuevas tipo 1.5V AA.
b) Coloque de nuevo la tapa y los tornillos.

Las puntas de pruebas

Sitúe el selector de rangos en la posición de rango de 200Ω. Con las puntas te prueba conectadas. El indicador debe mostrar una lectura de 00.0Ω. Cuando las puntas de pruebas no estén conectadas la pantalla mostrará una lectura infinita indicada por "1". Este sistema le asegura que las puntas de pruebas funcionan correctamente.

4. Mediciones de resistencia

Mediciones de 200MΩ/250V

El rango de voltaje que más se usa en las mediciones de resistencia en la mayoría de instalaciones es de **200MΩ/250V**. Para realizar mediciones de resistencia, pulse el botón de medición para encender el medidor. La pantalla LCD mostrará la resistencia. La sección VII indica que puede ser necesario realizar una subdivisión en las grandes instalaciones debido al gran número de resistencias en paralelo. En este caso, la instalación debe dividirse en secciones, donde se realizará la medición para cada una de las secciones por separado. Cada sección no debe tener menos de 50 tomas de corriente, considerando una toma de corriente como interruptores, enchufes, puntos de luz, etc. Un interruptor esta considerado como una se considera una toma de corriente. La resistencia mínima aceptable es de 1MΩ. Para una gran instalación, la capacidad del aislamiento deberá ser mayor y se cambia carga a través del valor directo de voltaje a medir. Debe tener cuidado de no tomar una medición antes de que el proceso de carga está completado.

NOTA:
La carga almacenada en el aislamiento se descargará automáticamente cuando suelte el botón de prueba. **Tenga cuidado de no girar el botón de selector de rangos mientras tenga pulsado el botón de pruebas, el medidor quedaría dañado**.

Mediciones de 2000MΩ/1000V

Algunos casos precisan una medición a 1000V. Este rango de trabajo debe seleccionarse para instalaciones donde el voltaje aplicado sea de entre 500 y 1000V. En primer lugar, sitúe el selector de rangos en la posición de 1000V, luego proceda del modo indicado para rangos superiores a 500V. La NOTA anterior debe aplicarse también en este rango de 1000V. Además deberá aplicar el punto siguiente.
NOTA:
Compruebe que el circuito no tenga componentes que puedan dañarse por el voltaje aplicado de 1000V. Muchos componentes de as instalaciones se dañan con facilidad si son medidos en el rango de 1000V. Por ejemplo: correctores de potencia de generadores, cables minerales de aislamiento de bajo voltaje, reguladores de intensidad de luz, lastres electrónicos, y botones de arranque de lámparas fluorescentes, etc.

Botón de bloqueo

Para poder trabajar con las manos libres el medidor incorpora un botón de bloqueo en el botón de medición. Pulse el botón de bloqueo LOCK para bloquear el voltaje de la medición. Pulsando de nuevo apagará el medidor.

5. Mediciones de baja resistencia (continuidad)

- Sitúe el selector de rango en la posición 200Ω))).
- Conecte la punta de pruebas roja al Terminal VΩ y la punta de pruebas negra al Terminal COM.
- Conecte las puntas de las puntas de pruebas a los dos extremos del circuito a medir. Lea la resistencia en Ω en la pantalla.
- Cuando la impedancia en el circuito es inferior a aproximadamente unos 40Ω, se oirá un aviso sonoro.

6. Mediciones de voltaje AC/DC

- Sitúe el selector de rango en la posición ACV o DCV.
- Conecte la punta de pruebas roja al Terminal VΩ y la punta de pruebas negra al Terminal COM.
- Conecte las puntas de las puntas de pruebas EN PARALELO con el circuito a medir.
- Lea el valor del voltaje en la pantalla.

7. Herramientas y aplicaciones.

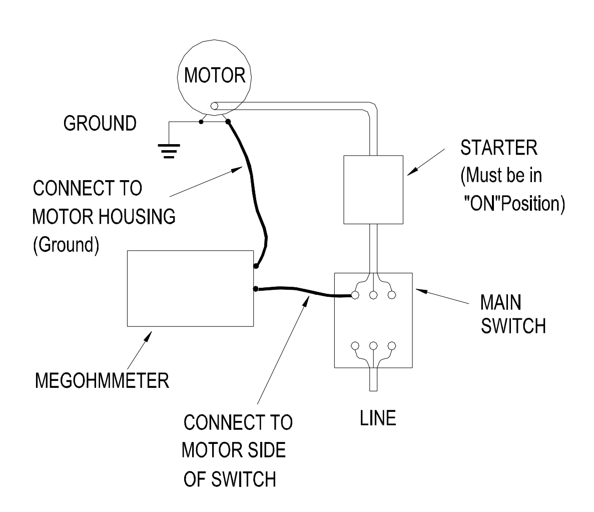
Esta prueba se puede usar a otros equipos similares que tenga un cable en línea.
Para herramientas que usan el doble aislamiento, las puntas de pruebas del mega ohmetro se deben conectar a los partes metálicas de esta herramienta (ex.cucillos,tornillos)

NOTA:
El interruptor del medidor deberá estar en la posición ON y la fuente de alimentación principal desconectada.

MOTORES

AC - Desconecte el motor de la línea desconectando los cables de los terminales del motor o usando el interruptor principal. Si se está usando el interruptor principal y el motor todavía está en funcionamiento, el estárter deberá mantenerse, de cualquier forma, en la posición ON. En e último caso, la medición de resistencia incluirá la resistencia del motor, el cable, y todos los demás componentes entre el motor y el interruptor principal. Si se detecta alguna laguna, el motor y los demás componentes deberán ser analizados por separado. Si el motor está desconectado de los terminales, conecte un megaohmetro a la caja del motor tierra y la otra punta a una de las puntas del motor.

DC- desconecte el motor de la corriente: para probar el "aparejo del cepillo", el campo de las bobinas y el armazón, conecte una punta del megaohmetro al alojamiento del motor y la otra punta al cepillo del conmutador. Si la medición de la frecuencia indica un fallo, levante los cepillos del conmutador y probar por separado el armazón, el campo de las bobinas y el aparejo de cepillo, para conectar un cable del megohmetro a cada uno de ellos de forma individual, dejando el otro conectado al alojamiento del motor tierra.
Lo anterior se aplica también a los generadores DC.



Cables

Desconecte el cable de la línea eléctrica. Desconecte también el extremo opuesto para evitar errores por interferencias de otros equipos. Compruebe cada conductor entre la tierra y/o puntas de pruebas, conectando el megohmmetro al tierra y/o las puntas de pruebas a otro megohmmetro repetir la operación por cada conductor . Compruebe el aislamiento de la resistencia entre los conductores conectando el megohmmetro a los conductores de dos en dos.

